請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書。
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

教學計劃表　Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	水產資源學			學年/學期 Academic Year/Semester	113/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Fisheries Biology				
科目代碼 Course Code	NRES53820	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department	自然資源與環境學系
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/黃文彬				
先修課程 Prerequisite					

課程描述　Course Description

水產資源的研究與調查，是源起於海洋魚類之漁獲量為何會年年變動的疑問，也就是水產資源的自然變動問題，並且考量人類之漁撈行為會對資源造成何等影響，進而探討過漁與適正漁獲量的問題。因此，水產資源學是一門與漁業關係密切、探討水產資源生物數量變動的學問。本課程將從水產資源學的定義、單位與組成、個體與群體的成長、資源變動的基本原理與模式建構、以及相關學門的認識，引導學生瞭解水產資源評估之重要性、資源評估之模式與應用，進而探討與評估水產資源受到人類開發、自然界中非生物因素及生物因素等影響之動態變化，並且說明水產資源保育與永續利用之間如何取得平衡及瞭解水產資源研究與漁業管理的最新發展趨勢。

課程目標　Course Objectives

水產資源的研究與調查，是源起於海洋魚類之漁獲量為何會年年變動的疑問，也就是水產資源的自然變動問題，並且考量人類之漁撈行為會對資源造成何等影響，進而探討過漁與適正漁獲量的問題。因此，水產資源學是一門與漁業關係密切、探討水產資源生物數量變動的學問。本課程將從水產資源學的定義、單位與組成、個體與群體的成長、資源變動的基本原理與模式建構、以及相關學門的認識，引導學生瞭解水產資源評估之重要性、資源評估之模式與應用，進而探討與評估水產資源受到人類開發、自然界中非生物因素及生物因素等影響之動態變化，並且說明水產資源保育與永續利用之間如何取得平衡及瞭解水產資源研究與漁業管理的最新發展趨勢。

	系專業能力 Basic Learning Outcomes	課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.’s Education Objectives
A	能覺知多元的自然科學與社會科學理論並具備研究能力To have knowledge of natural and social science theories	●
B	具備自然資源與人類社會議題之調查分析、規劃與經營之能力To be able to investigate, analyze, plan, and manage both natural resource and human social issues	●
C	具備將環境倫理與生態思想落實於永續性生活型態的能力To implement sustainable lifestyles based on environmental ethics and ecological principles	●
D	能以整全式的觀點來解析環境問題，並具備發展系統性解決方案的能力To resolve environmental issues and develop systematic solutions with a global perspective	●
E	具備系統分析、未來思考、溝通協調與團隊合作的能力The ability to analyze, plan, communicate, and coordinate with others (teamwork)	○
F	具備終身學習、國際視野與外語溝通的能力To instill the values of lifelong learning, an international perspective, and the ability to communicate in a foreign language	○

圖示說明Illustration ：● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately correlated

授 課 進 度 表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	Introduction	9/10 (Tuesday)

2	Moon festival	9/17
3	Chap. 1 Fisheries and Modelling Chap. 2 Simple Population Models=>2.3 Density-Independent Growth	9/24 (Kevin)
4	Chap. 4 Computer-Intensive Methods 2.4 Density-Dependent Models=>2.8 Simple Yield-per-Recruit	10/1 (Lin) 10/1 (Kevin)
5	Chap. 11 Surplus Production Models=>11.6 Uncertainty of Parameter Estimates	10/8 (Kevin)
6	Climate Change Conference	10/15
7	11.7 Risk Assessment Projections=>11.9 Concluding Remarks	10/22 (Kevin)
8	Chap. 12 Age-Structured Models=>12.2 Cohort Analysis	10/29 (Kevin)
9	12.3 Statistical Catch-at-Age=>12.4 Concluding Remarks	11/5 (Kevin)
10	Chap.13 Size-Based Models	11/12(Jason)
11	Chap. 9 Growth of Individuals => 9.3 Alternatives to Von Bertalanffy	11/19 (Jason)
12	9.4 Comparing Growth Curves => 10.5 Deriso’s Generalized Model	11/26 (Jason)
13	10.6 Residual Error Structure => 10.10 Concluding Remarks	12/3 (Jason)
14	NPFC SSC meeting	12/10
15	NPFC SC meeting	12/17
16	Chap. 6 Statistical Bootstrap Methods	12/24 (Kevin)
17	Chap. 7 Monte Carlo Modelling	12/31 (Kevin)
18	Flexible teaching week	1/7

教 學 策 略 Teaching Strategies

☑ 課堂講授 Lecture ☑ 分組討論Group Discussion ☐ 參觀實習 Field Trip

☐ 其他Miscellaneous:

教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

☐ 問題導向學習(PBL) ☐ 團體合作學習(TBL) ☐ 解決導向學習(SBL)

☐ 翻轉教室 Flipped Classroom ☐ 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

☐ 在地實踐Community Practice ☐ 產學合作 Industy-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

☐ 跨界教學Transdisciplinary Teaching ☐ 跨院系教學Inter-collegiate Teaching

☐ 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance									
期中考成績 Midterm Exam									
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目（書名、作者、書局、代理商、說明） Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental instructions)